

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-22227

(P2003-22227A)

(43) 公開日 平成15年1月24日 (2003.1.24)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	5 0 0	G 0 6 F 13/00	5 0 0 D 5 K 0 2 7
H 0 4 B 7/26		H 0 4 M 1/00	R 5 K 0 6 7
H 0 4 M 1/00		H 0 4 B 7/26	1 0 9 T
H 0 4 Q 7/38			R

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2001-207015(P2001-207015)

(22) 出願日 平成13年7月6日 (2001.7.6)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 永野 正

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 100109553

弁理士 工藤 一郎

Fターム(参考) 5K027 AA11 EE00 FF22 HH29

5K067 AA34 BB41 EE00 EE02 FF02

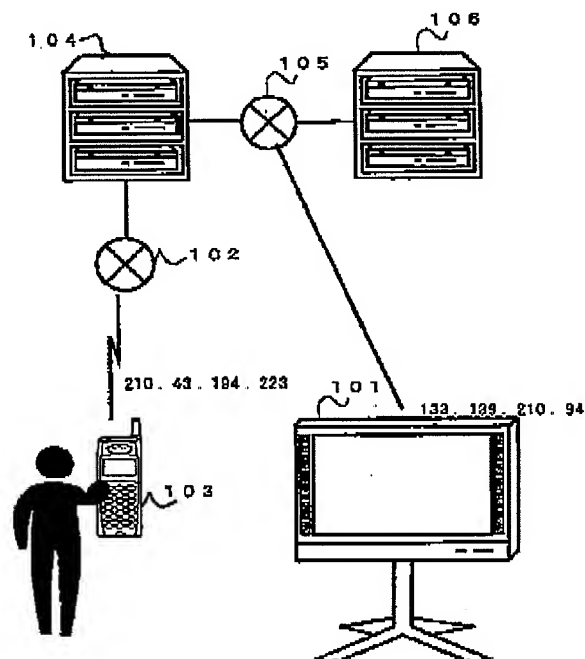
GG01 HH17 HH23

(54) 【発明の名称】 公衆ディスプレイ装置および携帯機器およびゲートウェイサーバ

(57) 【要約】

【課題】 携帯機器の表示手段には画面の大きさ、解像度、及び、表示速度に制約がある。

【解決手段】 街頭に高解像度の公衆ディスプレイ装置101を設置する。公衆ディスプレイ装置101はネットワークと高速に接続され、また、近距離にある携帯機器103と赤外線などで無線通信ができるようにし、携帯機器103は公衆ディスプレイ装置101のネットワークアドレスを無線通信によって取得し、ゲートウェイサーバ104へ携帯機器103のネットワークアドレスとともに送信する。ゲートウェイサーバ104は、携帯機器103へ送信される情報を公衆ディスプレイ装置101へ転送する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスプレイ装置のネットワーク上のアドレスと携帯機器のネットワーク上のアドレスとの対応付けであるアドレス情報を受信するアドレス情報受信部と、前記アドレス情報受信部で受信したアドレス情報を記憶するアドレス情報記憶部と、ネットワークから携帯機器へ送信された情報を前記アドレス情報記憶部で記憶されたアドレス情報により該携帯機器に対応付けられたディスプレイ装置へ転送のために送信する転送部とを備えたゲートウェイサーバ。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のゲートウェイサーバより転送のために送信された情報を受信する情報受信部と、前記情報受信部で受信された情報を表示する表示部とを備えた公衆ディスプレイ装置。

【請求項 3】 携帯機器を連携対象として登録する要求である登録要求を受信する登録要求受信部と、登録要求により指定される携帯機器を連携対象として登録するかどうかを決定する連携対象決定部と、前記連携対象決定部により連携対象として登録すると決定された携帯機器へ自装置のネットワーク上のアドレスを送信するアドレス通知部とを備えた請求項 2 に記載の公衆ディスプレイ装置。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の公衆ディスプレイ装置に連携対象として自機器を登録する要求を送信する登録要求送信部と、前記公衆ディスプレイ装置からその公衆ディスプレイ装置のネットワーク上のアドレスを受信するアドレス受信部と、前記アドレス受信部で受信した公衆ディスプレイ装置のネットワーク上のアドレスと自機器のネットワーク上のアドレスとの対応付けであるアドレス情報を請求項 1 に記載のゲートウェイサーバへ送信するアドレス情報送信部とを備えた携帯機器。

【請求項 5】 携帯機器から送信された情報リクエストを受信する情報要求受信部と、前記情報要求受信部で受信された情報リクエストがサーバに対する情報リクエストである場合には、そのサーバへ前記情報送信リクエストを前記携帯機器からの情報送信リクエストとして送信する送信部とを備えた請求項 1 に記載のゲートウェイサーバ。

【請求項 6】 情報の位置である左辺情報位置と公衆ディスプレイ装置へ表示すべき情報または情報の位置である右辺情報とを関連付けた対ディスプレイ情報源リストを保持する対ディスプレイ情報源リスト保持部を備え、携帯機器から送信された情報リクエストによって要求される情報の位置が、前記対ディスプレイ情報源リスト保持部で保持される対ディスプレイ情報源リストの左辺情報位置に一致する場合、その左辺情報位置に関連付けられた右辺情報によって特定される情報を公衆ディスプレイ装置へ送信することを特徴とする請求項 5 に記載のゲートウェイサーバ。

【請求項 7】 情報の位置である左辺情報位置と携帯機器

へ表示すべき情報または情報の位置である右辺情報とを関連付けた対携帯機器情報源リストを保持する対携帯機器情報源リスト保持部を備え、携帯機器から送信された情報リクエストによって要求される情報の位置が、前記対携帯機器情報源リスト保持部で保持される対携帯機器情報源リストの左辺情報位置に一致する場合、その左辺情報位置に関連付けられた右辺情報によって特定される情報を携帯機器へ送信することを特徴とする請求項 5 に記載のゲートウェイサーバ。

10 【請求項 8】 前記対ディスプレイ情報源リスト保持部と前記対携帯機器情報源リスト保持部とを備え、携帯機器から送信された情報リクエストによって要求される情報の位置が、前記対ディスプレイ情報源リスト保持部で保持される対ディスプレイ情報源リストの左辺情報位置に一致する場合、その左辺情報位置に関連付けられた右辺情報によって特定される情報を公衆ディスプレイ装置へ送信し、携帯機器から送信された情報リクエストによって要求される情報の位置が、前記対携帯機器情報源リスト保持部で保持される対携帯機器情報源リストの左辺情報位置に一致する場合、その左辺情報位置に関連付けられた右辺情報によって特定される情報を携帯機器へ送信することを特徴とする請求項 5 に記載のゲートウェイサーバ。

【請求項 9】 前記左辺情報位置と前記右辺情報の情報の位置とが URL または URI で表されている請求項 6 ないし請求項 8 に記載のゲートウェイサーバ。

【請求項 10】 ネットワークから受信した情報またはゲートウェイサーバ内で保持されている情報を、公衆ディスプレイ装置に対して変換せずに送信し、携帯機器に対しては、携帯機器の画面解像度その他の制約にあわせた形式に変換して送信することを特徴とする請求項 1 または請求項 5 または請求項 6 または請求項 7 または請求項 8 または請求項 9 に記載のゲートウェイサーバ。

【請求項 11】 公衆ディスプレイ装置のネットワーク上のアドレスと携帯機器のネットワーク上のアドレスとの対応付けであるアドレス情報を受信するアドレス情報受信ステップと、前記アドレス情報受信ステップで受信されたアドレス情報を記憶するアドレス情報記憶ステップと、ネットワークから携帯機器へ送信された情報を前記アドレス情報記憶ステップで記憶されたアドレス情報によりその携帯機器のネットワーク上のアドレスに対応付けられた公衆ディスプレイ装置のネットワーク上のアドレスへ転送のため送信する転送ステップとからなる公衆ディスプレイ表示方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は携帯電話、携帯端末、および公共の場などに設置されたディスプレイ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】携帯電話の普及によって、外出先や移動中、他者と会話を行うことができるようになった。また、携帯電話によってインターネットなどのネットワークへアクセスし、電子メールの送受信や携帯用に作成されたWebページを閲覧することも実現されている。一方、街路、行楽施設などの公共の場に設置され、ユーザが操作を行えるボタンなどを装備した情報案内装置も実現されている。また、特開2000-29932においては、ユーザのIDなどをユーザの所持する携帯装置から受信することによって、ユーザのプロファイルに応じて異なる種類の情報を表示する情報案内システムが提案されている。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】携帯電話は、i-mode（登録商標）などの普及により、インターネットから多種多様な情報を取得することができるようになった。しかし、携帯電話の携帯性を損なわないために、いくつかの制限が存在する。まず、携帯電話の画面は、携帯性を損なわないため、およびコストのため、小型で解像度もあまり高くすることができない。これが第1の課題である。次に、携帯電話によって外部より取得できる時間あたりの情報量は、携帯電話が使用する電波の帯域によって制限される。これが第2の課題である。また、第1の課題に関連するが、携帯電話の画面解像度などの制約により、携帯電話によってWebをアクセスする際は、当該機種の携帯電話専用で使用されたWebページ（CHTML、HDMMLなど）しか表示することができず、一般的にもっとも普及しているHTML形式のWebページを表示することができない。これが第3の課題である。なお、特開2000-29932の方式は、ユーザのプロファイルによってあらかじめ用意された情報の中の特定のものを表示させるものであり、上記の第1～第3の課題を解決するものではない。

#### 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明では、公共の場に、解像度が高くかつ高帯域でインターネットに有線接続されたディスプレイ装置（以下、公衆ディスプレイ装置という）を設置することを考える。そして、携帯電話で情報を高解像度表示したい場合、携帯電話の筐体に設置された画面ではなく、このディスプレイ装置に出力することを考える。

【0005】そのために、携帯電話へ送信される情報をディスプレイ装置へ転送するゲートウェイサーバを提供する。

【0006】また、どの携帯電話へ送信される情報をどの公衆ディスプレイ装置へ転送するかを決定するために、携帯電話と公衆ディスプレイ装置との間の短距離通信を用いて、公衆ディスプレイ装置と携帯電話を接続する。公衆ディスプレイ装置は不特定の携帯電話から操作できなければならない。また、公衆ディスプレイ装置から見

えない位置から操作される必要はないから、短距離の通信によって、公衆ディスプレイ装置がそれを使用している携帯電話を特定させる。

【0007】この相互認識処理が実行されたあと、携帯電話が接続されている公衆ディスプレイ装置をゲートウェイサーバに通知することによって、携帯電話によって操作された指示情報に基づくWebなどの情報の提示がゲートウェイサーバによって、携帯電話自身に送信される代わりに公衆ディスプレイ装置に転送されるようにする。

【0008】この動作によって、まず、提示される情報の解像度を、高解像度の公衆ディスプレイ装置を用いることにより、携帯電話の画面の解像度よりも大きくすることができるので、第1の課題が解決される。また、携帯電話からサーバへのリクエスト（UPリンク）は、携帯電話が使用している電波の帯域によって制限されるものの、サーバから公衆ディスプレイ装置への情報の送信（DOWNリンク）は公衆ディスプレイ装置がインターネットに接続されている回線によって制限されるので、この回線の帯域を広くとることによって、携帯電話が使用している回線以上の帯域を確保することができる。一般にインターネットから情報を取得する場合、UPリンクよりDOWNリンクの方が広い帯域が必要になる場合が多い。従って、第2の課題が解決される。また、公衆ディスプレイ装置の解像度を高くすれば、CHTML、HDMMLのような携帯電話専用のWebページだけではなく、フレーム形式のHTMLなどのWebページも何ら問題なく表示することができる。従って、第3の課題も解決される。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図1から図16を用いて説明する。なお、本発明はこれら実施の形態に何ら限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において、種々なる形態で実施し得る。

【0010】図1は、本発明の実施についての概念図であり、公衆ディスプレイ装置101、携帯機器用ネットワーク102、携帯電話などの携帯機器103、ゲートウェイサーバ104、ネットワーク105、サーバ106が示されている。公衆ディスプレイ装置101はネットワーク105に接続され、また、携帯機器103が携帯機器用ネットワーク102に接続されている。ゲートウェイサーバ104は携帯機器用ネットワーク102とネットワーク105とに接続されている。携帯機器103からURLなどの情報の位置を含む情報リクエストを送信することにより、サーバ106に格納されている情報がリクエストされ、そのリクエストに対する情報がゲートウェイサーバ104に送られ、ゲートウェイサーバ104は、その情報を公衆ディスプレイ装置101へ転送する。このようにすることにより、携帯機器103の

所持者は、携帯機器の狭い画面ではなく、公衆ディスプレイ装置101の高解像度の画面で情報を見ることができるようになる。

【0011】なお、図1では、携帯機器103は通信機器用ネットワーク102を介してゲートウェイサーバ104に接続されている形態になっているが、携帯機器103が直接ゲートウェイサーバ104に接続されていてもよい。また、ネットワーク105に公衆ディスプレイ装置101とゲートウェイサーバ104とサーバ106とが接続された図になっているが、公衆ディスプレイ装置101とゲートウェイサーバ104とが通信でき、また、ゲートウェイサーバ104とサーバ106とが通信できればよく、公衆ディスプレイ装置101とサーバ106とが同じネットワーク105に接続されている必然性はない。

【0012】＜第1の実施の形態＞図2は、本発明の第1の実施の形態におけるゲートウェイサーバ104の機能ブロック図であり、アドレス情報受信部201、アドレス情報記憶部202、転送部203からゲートウェイサーバ104が構成されている。

【0013】アドレス情報受信部201は、ディスプレイ装置のネットワーク上のアドレスと携帯機器のネットワーク上のアドレスとの対応付けであるアドレス情報を受信する。ディスプレイ装置とは、情報を表示する装置であり、通常は、携帯機器よりも高い解像度をもって情報を表示する。本発明においては、ディスプレイ装置は、特定人のみが使用できる状態ではなく、広く一般に使用されることを念頭においているので、ディスプレイ装置を公衆ディスプレイ装置と呼ぶこともある。もちろん、ディスプレイ装置を特定人しか使えない家庭内に設置しても本発明は実施可能である。携帯機器とは、携帯電話に代表される持ち運びが容易な機器であり、ネットワークに接続可能なものである。ネットワーク上のアドレスとは、ネットワークの中でディスプレイ装置や携帯機器を一意に特定する情報であり、例えば、IPアドレスである。アドレス情報とは、ディスプレイ装置のネットワーク上のアドレスと携帯機器のネットワーク上のアドレスとの対応付けを保持している情報であり、例えば、ディスプレイ装置のIPアドレスが133.139.210.94であり、携帯機器のIPアドレスが210.43.194.223であれば、図3に示すようにこれらのIPアドレスを対にした情報であり、210.43.194.223へ送られる情報が133.139.210.94へ転送されるべきことを意味する。

【0014】なお、図2では、アドレス情報受信部201は、携帯機器103が接続されるネットワーク102よりアドレス情報を受信すると示されているが、アドレス情報は、公衆ディスプレイ装置101やサーバ106が接続されたネットワーク105より受信するとしてもよい。

【0015】アドレス情報記憶部202は、アドレス情報受信部201で受信したアドレス情報を記憶する。

【0016】転送部203は、ネットワークから携帯機器へ送信された情報をアドレス情報記憶部202で記憶されたアドレス情報により携帯機器に対応付けられたディスプレイ装置へ転送のため送信する。アドレス情報により携帯機器に対応付けられたディスプレイ装置とは、あるアドレス情報が携帯機器のネットワーク上のアドレスと対にして保持しているディスプレイ装置のネットワーク上のアドレスによって特定されるディスプレイ装置である。アドレス情報が図3に示される300である場合には、210.43.194.223で特定される携帯機器に133.139.210.94で特定されるディスプレイ装置が対応付けられている。したがって、図3の300がアドレス情報記憶部202に記憶されている場合、ネットワーク105から図4の401のようなあて先が210.43.194.223である情報（パケット）を転送部203が受け取ると、あて先を133.139.210.94に書き換えた情報（パケット）が、公衆ディスプレイ装置101の接続されたネットワーク105に転送されることになり、携帯機器へ向けて送信された情報がディスプレイ装置へ転送されることになる。

【0017】したがって、転送部203は、ネットワーク105より受信した情報を、公衆ディスプレイ装置101が接続されたネットワーク105へ送信することになるが、情報の本来のあて先である携帯機器103へも送信してもよい。すなわち、転送部203においては、ディスプレイ装置へ情報を転送するとともに、本来のあて先である携帯機器へ情報を送信するようにしてもよい。これにより、ディスプレイ装置と携帯機器との両方に同じ情報が送信され、ディスプレイ装置に表示されたWEBページを見ながら、手元の携帯機器からリンクを辿る操作が行えるようになる。

【0018】このゲートウェイサーバ104は、公衆ディスプレイ表示方法を具現化する装置となる。すなわち、公衆ディスプレイ表示方法とは、アドレス情報受信ステップと、アドレス情報記憶ステップと、転送ステップとからなる方法である。図5は、この公衆ディスプレイ表示方法の処理を説明するフローチャートである。

【0019】ステップS501において、アドレス情報を受信する。すなわち、ディスプレイ装置のネットワーク上のアドレスと携帯機器のネットワーク上のアドレスとの対応付けであるアドレス情報を受信するアドレス情報受信ステップである。

【0020】ステップS502において、ステップS501で受信したアドレス情報を記憶する。すなわち、アドレス情報記憶ステップである。

【0021】ステップS503において、携帯機器へ向けて送信された情報の受信がされるまで待つ。

【0022】ステップS504において、アドレス情報に従って情報を転送する。すなわち、ネットワークから携帯機器へ送信された情報をアドレス情報記憶ステップS502で記憶されたアドレス情報によりその携帯機器のネットワーク上のアドレスに対応付けられたディスプレイ装置のネットワーク上のアドレスへ転送のために送信する転送ステップである。

【0023】図6は、本実施の形態における公衆ディスプレイ装置101の機能ブロック図である。公衆ディスプレイ装置101は、情報受信部601と表示部602とからなる。

【0024】情報受信部601は、ゲートウェイサーバ104より転送のため送信された情報を受信する。すなわち、ゲートウェイサーバ104の転送部203によって転送のために送信された情報をネットワーク105を介して受信する。

【0025】表示部602は、情報受信部601で受信した情報を表示することを行う。

【0026】ゲートウェイサーバ104にアドレス情報を送信する方法としては、公衆ディスプレイ装置を操作することにより、公衆ディスプレイ装置からゲートウェイサーバ104にアドレス情報を送信してもよい。また、携帯機器103より送信する方法がある。すなわち、携帯機器103が情報をリクエストする場合において、情報を自機器に表示する場合には、図7に正常電文ヘッダとして示すように、情報リクエストのヘッダの701の部分に情報リクエストのあて先アドレスを含ませ、ヘッダの702の部分に自機器のネットワーク上のアドレスである送信元アドレスを含ませるが、情報を公衆ディスプレイ装置へ表示する場合には、拡張電文ヘッダとして、703の部分にあて先アドレスを、704の部分に送信元アドレスを、そして、705の部分に転送先アドレスとして、公衆ディスプレイ装置のネットワーク上のアドレスを含ませる。このような拡張電文ヘッダを持つ拡張電文をゲートウェイサーバが受信すると、拡張電文ヘッダの704の部分と705の部分とによってアドレス情報が構成されているとみなして、そのアドレス情報を記憶することになる。

【0027】拡張電文ヘッダに含まれる転送先アドレスは、携帯機器の所持者が手で入力してもよいし、「第2の実施の形態」で説明するように携帯機器が公衆ディスプレイ装置と通信を行って獲得するようにしてもよい。

【0028】このようにゲートウェイサーバ104と公衆ディスプレイ装置101とを構成することにより、本来、携帯機器へ表示される情報が高解像度の表示機能を持った公衆ディスプレイ装置101へ表示することができるようになる。また、ゲートウェイサーバ104から携帯機器103への通信速度よりゲートウェイサーバ104から公衆ディスプレイ装置101への通信速度を大きくすることができ、高速な表示を行うことが可能とな

る。また、携帯機器の操作により、一般的なHTMLで記述されたWEBページを閲覧することが可能となる。

【0029】<第2の実施の形態>図8は、本発明の第2の実施の形態にかかわる機能ブロック図である。この実施形態では、公衆ディスプレイ装置101と携帯機器103とが通信を行い、携帯機器103が公衆ディスプレイ装置101のネットワーク上のアドレスを獲得する点に特徴がある。

【0030】本形態において、公衆ディスプレイ装置101は、情報受信部601と表示部602とに加えて、登録要求受信部801と、連携対象決定部802と、アドレス通知部803とからなり、携帯機器は、登録要求送信部804と、アドレス受信部805と、アドレス情報送信部806からなる。

【0031】登録要求受信部801は、携帯機器を連携対象として登録する要求である登録要求を受信する。携帯機器を連携対象として登録するとは、携帯機器を操作して発信される情報リクエストに対する返答である情報が公衆ディスプレイ装置101に表示されるようにすることである。

【0032】連携対象決定部802は、登録要求により指定される携帯機器を連携対象として登録するかどうかを決定する。すなわち、携帯機器を操作して発信される情報リクエストに対する返答である情報が公衆ディスプレイ装置101に表示されるようにするかどうかを判断する。判断の基準としては、すでに連携対象として登録されている携帯機器があるかどうか、また、登録要求を出した携帯機器が、あらかじめ登録された携帯機器であるかどうかなどである。

【0033】アドレス通知部803は、連携対象決定部802により連携対象として登録すると決定された携帯機器へ、自機器のネットワークアドレスを送信する。この場合、自機器とは、公衆ディスプレイ装置101となる。

【0034】登録要求送信部804は、公衆ディスプレイ装置101に連携対象として自機器を登録する要求を送信する。すなわち、登録要求受信部801へ向けて登録要求を送信する。

【0035】アドレス受信部805は、公衆ディスプレイ装置101からその公衆ディスプレイ装置101のネットワーク上のアドレスを受信する。すなわち、登録要求送信部804が登録要求を送信し、公衆ディスプレイ装置101が携帯機器103を連携対象として登録すると決定した場合にアドレス通知部803から送信される公衆ディスプレイ装置101のネットワーク上のアドレスを受信する。

【0036】アドレス情報送信部806は、アドレス受信部805で受信された公衆ディスプレイ装置101のアドレスと自機器のネットワーク上のアドレスとの対応付けであるアドレス情報をゲートウェイサーバ104へ

送信する。

【0037】なお、登録要求送信部804と登録要求受信部801、アドレス通知部803とアドレス受信部805との間の通信は、赤外線を用いた通信や、ブルートゥースを用いた通信など、近距離の通信に向いた方法が使われることになる。

【0038】図9は、携帯機器103、公衆ディスプレイ装置101、ゲートウェイサーバ104、ゲートウェイサーバ104とネットワーク105を介して接続されたサーバ106の動作を説明するシーケンス図である。

【0039】ステップ1として、まず、携帯機器103より、公衆ディスプレイ装置101に対して登録要求が送信される。この場合、登録要求は登録要求送信部804より送信され、登録要求801によって受信される。

【0040】つぎに、連携対象決定部802により、連携対象として登録することが決定されると、ステップ2として、公衆ディスプレイ装置101から携帯機器103へアドレス通知が送信される。この場合、アドレス通知は、アドレス通知部803より送信され、アドレス受信部805により受信される。

【0041】次にステップ3として、携帯機器103よりゲートウェイサーバ104へアドレス情報が送信される。この場合、アドレス情報は、アドレス情報送信部806から送信され、携帯機器用ネットワーク102を介してアドレス情報受信部201によって受信されることになる。

【0042】その後、携帯機器103よりゲートウェイサーバ104へ情報の要求である情報リクエストが送信され（ステップ4）、ゲートウェイサーバ104から他サーバ106へ情報リクエストが中継され（ステップ5）、他サーバ106よりゲートウェイサーバ104へ情報が返信され（ステップ6）、ゲートウェイサーバは、その情報を公衆ディスプレイ装置101へ転送のために送信することになる（ステップ7）。また、携帯機器103へ情報を送信するようにしてもよい（ステップ7'）。

【0043】なお、ステップ1の前、あるいは、ステップ1からステップ3が行われるまでに、携帯機器からゲートウェイサーバへ発呼が行われ、携帯機器とゲートウェイサーバとの間の通信が確立され、また、携帯機器が公衆ディスプレイ装置101に使用を許可されたのかどうかを確認するためなどをチェックするために、公衆ディスプレイ装置101からゲートウェイサーバへ認証情報が送られ、その認証情報を用いてゲートウェイサーバによって携帯機器が認証されてもよい。

【0044】図10は、本実施の形態における公衆ディスプレイ装置101の処理を説明するフローチャートである。

【0045】ステップS1001において、登録要求が受信されるまで待つ。

【0046】登録要求受信部801で登録要求が受信されると、ステップS1002に移行し、連携対象決定部802によって連携対象として登録するかどうかを判断する。先述したように判断の一つの基準としては、すでに連携機器として登録されたものがあるかどうか、また、登録要求を送信した携帯機器103が連携機器として登録可能であるように登録されているかどうかなどである。もし、登録しないと判断された場合にはステップS1001へ戻り、登録すると判断された場合には、ステップS1003へ移行し、連携対象として登録する。

【0047】次にステップS1004において、公衆ディスプレイ装置101のネットワーク上のアドレスをアドレス通知部803より通知する。

【0048】その後は、ステップS1005において連携終了が検出されるまで、ステップS1006において、ゲートウェイサーバ104から転送される情報を表示することを繰り返す。

【0049】ステップS1005において連携終了が検出されると、連携対象としての登録抹消を行い、ステップS1001へ戻る。

【0050】なお、ステップS1005において、連携終了が検出される契機としては、携帯機器103からの連携終了の操作を行い、近距離通信により公衆ディスプレイ装置101へ送信される場合や、ゲートウェイサーバ104を経由して公衆ディスプレイ装置101へ連携終了の電文が送信される場合が挙げられる。また、携帯機器103の操作者が直接、公衆ディスプレイ装置101のスイッチを操作する場合や、一定時間のゲートウェイサーバからデータを受信しなかった場合に連携終了としてもよい。

【0051】図11は、本実施の形態における携帯機器103の処理を説明するフローチャートである。

【0052】ステップS1101において、登録要求送信部804より、登録要求送信を行う。

【0053】ステップS1102において、アドレス受信部805によってアドレス通知が受信されたかどうかを判断する。もし、アドレス通知が受信できなかった場合には、ステップS1103へ移行し、公衆ディスプレイ装置101が使用できない旨のメッセージを出力して処理を終わる。

【0054】アドレス通知が受信できた場合には、ステップS1104へ移行し、アドレス情報をアドレス情報送信部806よりゲートウェイサーバへ送信する。

【0055】その後は、連携終了になるまで、ステップS1106において操作者より情報要求を受領し、ステップS1107において、情報リクエストを携帯機器用ネットワーク102へ送信し、ステップS1108において、情報リクエストの送信に対応して、ゲートウェイサーバ104から返答が受信されたかどうかを判断し、もし受信された場合には、ステップS1109におい



て、情報を表示することを行うことを繰り返す。

【0056】このように近距離通信により公衆ディスプレイ装置101と携帯機器103を通信させることにより、ゲートウェイサーバへ送信されるアドレス情報を自動的に生成することが可能となる。

【0057】＜第3の実施の形態＞図12は、本発明の第3の実施の形態におけるゲートウェイサーバ104の機能ブロック図である。今までの実施の形態との違いは、情報要求受信部1201と送信部1202とを備えている点である。

【0058】本発明の実施の形態においては、携帯機器103からの情報リクエストは、必ずゲートウェイサーバを経由して他サーバ106へ中継されるようになっている。

【0059】このため、情報要求受信部1201は、携帯機器から送信された情報リクエストを受信し、送信部1202は、情報要求受信部1201で受信された情報リクエストが他サーバに対するものである場合には、そのサーバへ情報リクエストを携帯機器103からの情報リクエストとして送信する。情報リクエストを携帯機器103からの情報リクエストとして送信するとは、パケットのヘッダに記録される送信元アドレスを携帯機器103のアドレスとして送信するということである。

【0060】このように、携帯機器103の情報リクエストをゲートウェイサーバを経由して他サーバへ送信することにより、情報リクエストの頻度に応じた公衆ディスプレイ装置101の使用料の課金が可能となる。

【0061】＜第4の実施の形態＞次に第4の実施の形態について説明する。本実施の形態では、ゲートウェイサーバが携帯機器からの1つのリクエストに対して、公衆ディスプレイ装置用の情報と、携帯機器用の情報のいずれか一つ、または、両方を用意する機能を提供する。

【0062】図13が本実施の形態におけるゲートウェイサーバ104の機能ブロック図を示しており、これまでの機能ブロック図との違いは、対ディスプレイ情報源リスト保持部1301と対携帯機器情報源リスト保持部1302と、および、対携帯送信部1303と他サーバクライアント部1304とを備えている点である。なお、対ディスプレイ情報源リスト保持部1301と、対携帯機器情報源リスト保持部1302との両方を常に備える必要はなく、どちらか片方を備えるようにしてもよい。また、対携帯送信部1303と他サーバクライアント部1304とを備える場合は、ゲートウェイサーバ104が対携帯機器情報源リスト保持部1302を備える場合である。

【0063】対ディスプレイ情報源リスト保持部1301は、左辺情報位置と右辺情報を関連付けた対ディスプレイ情報源リストを保持する。左辺情報位置とは、情報の位置である。情報の位置とは、情報がどこにあるかを示すものであり、例えば、URL (Universal

Resource Locator) あるいは、URI (Universal Resource Identifier) で表現される。右辺情報とは、公衆ディスプレイ装置へ表示すべき情報または情報の位置である。図14は、複数の左辺情報位置と右辺情報とを関連付けた対ディスプレイ情報源リストを表に格納した例を示しており、この表において、第1行、第2行、第3行、…、が左辺情報位置と右辺情報とを関連付けた対ディスプレイ情報源リストを表している。図14の表において、第1行が、http://www.foo.bar/ab.htmlという情報の位置に対して、URLで表される別の情報の位置が関連付けられている。第2行は、情報の位置に対してURIで表される別の情報の位置が関連付けられている例であり、第3行は、情報の位置に対して情報が関連付けられている例である。

【0064】図14の第1行や第2行のように、右辺情報として情報の位置が指定されている場合、その情報の位置に対する情報リクエストを行って得られる情報を、右辺情報によって特定される情報と言い、第3行のように、右辺情報として情報が指定されている場合、その情報そのものを右辺情報によって特定される情報と言うことにする。

【0065】対ディスプレイ情報源リスト保持部1301を備える場合、ゲートウェイサーバ104は、携帯機器用ネットワーク102を介して携帯機器103からの情報リクエストを情報要求受信部1201によって受信すると、その情報リクエストによって要求される情報の位置が対ディスプレイ情報源リスト保持部1301に保持されている対ディスプレイ情報源リストの左辺情報位置に一致するかどうかを調べる。もし、一致しなければ、送信部1202により、その情報リクエストをネットワーク105へ送信するが、一致する場合は、その一致する左辺情報位置を持つ対ディスプレイ情報源リストより右辺情報を取り出し、もし右辺情報が情報であれば、それを公衆ディスプレイ装置101へ送信し、また、右辺情報が情報の位置であれば、その情報の位置で示されるサーバに対して情報リクエストを携帯機器103からの要求としてネットワーク105へ送信することを行う。これにより、公衆ディスプレイ装置101に対して、別個に用意したサービスを実現することが可能となる。例えば、現在、携帯電話の画面の大きさを考慮して、十分な解像度を持つパーソナルコンピュータで表示されるべきWEBページから画像を取り除くことなどを行ってパーソナルコンピュータ用とは別に携帯電話用のWEBページを製作し、携帯電話のユーザへは携帯電話用のWEBページを閲覧させることが行われているが、本発明によれば、携帯電話より携帯電話用のWEBページのURLを要求することにより、公衆ディスプレイ装置101へは、パーソナルコンピュータで表示されるべきWEBページの内容を表示することが可能となる。

【0066】図15は、本実施の形態において、ゲートウェイサーバが対ディスプレイ情報源リスト保持部1301を備えている場合に、ゲートウェイサーバが情報リクエストを携帯機器103より受け取る際の処理を説明するフローチャートである。

【0067】ステップS1501において、情報要求受信部1201が、情報リクエストを受信するまで待つ。情報リクエストが受信されるとステップS1502に移行し、情報要求受信部1201により、情報リクエストによって要求される情報の位置が対ディスプレイ情報源リスト保持部1301の左辺情報位置にマッチするかどうかを判断し、もし、マッチしなければステップS1503へ移行し、そのまま情報リクエストを送信部1202よりネットワーク105へ送信する。

【0068】情報リクエストによって要求される情報の位置が対ディスプレイ情報源リスト保持部1301の左辺情報位置に一致する場合には、ステップS1504へ移行し、情報要求受信部1201により、関連付けられた右辺情報を取得する。

【0069】ステップS1505においては、右辺情報が情報であれば、それを送信部1202より公衆ディスプレイ装置101へ送信し、右辺情報が情報の位置であれば、その情報の位置に対する情報リクエストを送信部1202よりネットワーク105へ送信する。

【0070】ステップS1505における情報リクエストの送信の際には、送信元のアドレスを、ステップS1501で受信した情報リクエストを送信した携帯機器のネットワーク上のアドレスにする。このようにすれば、ステップS1505で発信された情報リクエストに対する応答が他サーバより携帯機器103へ送信され、また、その応答は、アドレス情報記憶部202で記憶されたアドレス情報に従って転送部203によって公衆ディスプレイ装置101へ転送されることになる。

【0071】対携帯機器情報源リスト保持部1302は、左辺情報位置と右辺情報を関連付けた対形態機器情報源リストを保持する。左辺情報位置とは、情報の位置であり、情報の位置とは、情報がどこにあるかを示すものであり、例えば、URL (Universal Resource Locator) あるいは、URI (Universal Resource Identifier) で表現される。また、この場合、右辺情報とは、携帯機器側へ表示すべき情報または情報の位置である。

【0072】また、対携帯送信部1303は、携帯機器103からの情報リクエストによって要求される情報の位置が、対携帯機器情報源リスト保持部1302で保持されている対形態機器情報源リストの左辺情報位置に一致する場合、その右辺情報によって特定される情報を携帯機器103へ送信する。他サーバクライアント部1304は、右辺情報として保持されている情報の位置に

してリクエストを出し、その結果得られる情報を携帯機器103へ送信するために対携帯送信部1303へその情報を渡すことを行う。

【0073】対携帯機器情報源リスト保持部1302を備える場合、ゲートウェイサーバ104は、携帯機器103へ送信する情報を得るために次の動作を行う。すなわち、携帯機器用ネットワーク102を介して携帯機器103からの情報リクエストを、情報要求受信部1201により受信すると、その情報リクエストによって要求される情報の位置が対携帯機器情報源リスト保持部1302に保持されている対携帯機器情報源リストの左辺情報位置に一致するかどうかを調べる。もし、一致しなければ送信部1202より情報リクエストをネットワーク105へ送信する。一致する場合は、その一致する左辺情報位置を持つ対携帯機器情報源リストより右辺情報を取り出し、もし右辺情報が情報であれば、それを携帯機器103へ送信するために対携帯送信部1303へ渡し、また、右辺情報が情報の位置であれば、他サーバクライアント部1304へその情報の位置を渡し、その情報の位置で示されるサーバに対して情報リクエストを送信することを行う。また、この情報リクエストに対する他サーバからの応答は他サーバクライアント部1304により受信され、受信された応答である情報は、携帯機器103へ送信される。これにより、携帯機器103に対して別個に用意したサービスを実現することが可能となる。例えば、対携帯機器情報源リスト保持部1302に、左辺情報リストとして、通常のWEBページのURLを持ち、右辺情報として、携帯機器用に製作されたWEBページのURLを持つ対携帯機器情報源リストを保持させることにより、携帯機器103より、高解像度の画面を持つパーソナルコンピュータ用のWEBページのURLからなる情報リクエストを送信しても、携帯機器103へは携帯機器用に製作されたWEBページが表示されることになる。

【0074】なお、対携帯機器情報源リスト保持部1302を備える場合、ゲートウェイサーバ104は、公衆ディスプレイ装置101へ送信する情報を得るために、送信部1202よりネットワーク105へ送信し、あるいは、対ディスプレイ情報源リスト保持部1301があれば、上述の動作を行う。

【0075】図16は、本実施の形態において、ゲートウェイサーバが対携帯機器情報源リスト保持部1302を備える場合に、ゲートウェイサーバが情報リクエストを携帯機器103より受け取り、携帯機器103へ送信する情報を得るための処理を説明するフローチャートである。

【0076】ステップS1601において、情報リクエストを受信するまで待ち、受信すればステップS1602に移行する。

【0077】ステップS1602においては、情報要求



受信部1201により、情報リクエストによって要求される情報の位置が対携帯機器情報源リスト保持部1302の左辺情報位置にマッチするかどうか判断する。もし、マッチしないと判断されれば、ステップS1603へ移行し、情報リクエストをそのまま送信部1202より送信する。

【0078】なお、ステップS1603において、送信される情報リクエストは、ゲートウェイサーバが対ディスプレイ情報源リスト保持部1301を備えない場合や、情報リクエストによって要求される情報の位置が対ディスプレイ情報源リスト保持部1301に保持されている対ディスプレイ情報源リストの左辺情報に一致しない場合に、そのまま送信する情報リクエストとまとめて一回の送信でネットワーク105へ送信されるようにしてもよい。

【0079】情報リクエストによって要求される情報の位置が対携帯機器情報源リスト保持部の左辺情報位置にマッチすると判断された場合には、ステップS1604へ移行し、情報要求受信部1201により、左辺情報位置に対応付けられた右辺情報を取得する。

【0080】ステップS1605においては、取得された右辺情報が、情報の位置であり、他サーバへ要求を出す必要があるかどうかを判断し、もしその必要が無ければ、右辺情報から情報を取り出し、対携帯送信部1303より携帯端末103へ送信し、処理を終了する。

【0081】もし、他サーバへ要求を出す必要があるとステップS1605で判断されれば、ステップS1607へ移行し、他サーバクライアント部1304より他サーバへ要求を送信し、ステップS1608においては、他サーバからの応答を、他サーバクライアント部1304により、一時的に記憶し、ステップS1609においては、携帯機器103へ一時的に記憶された内容を対携帯送信部1303より送信し処理を終了する。

【0082】ステップS1608において、他サーバからの応答を記憶する際には、転送部203が、他サーバからの応答を公衆ディスプレイ装置101へのみ転送し、本来のあて先である携帯機器103へ送信しないようにしておく必要がある。また、他サーバへの要求を携帯機器103からの要求として送信すると、ゲートウェイサーバ104の転送部203によって他サーバからの応答が公衆ディスプレイ装置101へ転送されてしまい、携帯機器103へ送信されないことになる。そこで、携帯機器へ応答が送信されるために、ステップS1608において一旦ゲートウェイサーバ104内で他サーバからの応答を記憶し、携帯機器103へ送信する。

【0083】なお、ステップS1608とステップS1609とにあるように、他サーバからの応答を記憶して携帯機器へ送信せずに、IPプロトコルによる通信の場合には、IPマスカレードにおいて行われているように、ゲートウェイサーバが他サーバからの応答を受け付

けるポート番号と、ゲートウェイサーバが携帯機器へ応答を送信するポート番号とを、ゲートウェイサーバが対応付けて記憶しておき、ゲートウェイサーバが他サーバからの応答を受け取るポート番号で指定されるポートから受け取った情報を、ゲートウェイサーバが携帯機器へ応答を送信するポート番号で指定されるポートへ転送するようにしてもよい。

【0084】なお、ゲートウェイサーバ104が対ディスプレイ情報源リスト保持部1301と対携帯機器情報源リスト保持部1302の両方を備える場合には、図15と図16の処理を並列実行あるいは平行実行することになる。

【0085】ゲートウェイサーバ104が対ディスプレイ情報源リスト保持部1301と対携帯機器情報源リスト保持部1302との両方を備えれば、携帯機器用と一般のパーソナルコンピュータ用とに製作されたWEBページがある場合に、携帯機器103より、携帯機器用に製作されたWEBページを要求しても、一般のパーソナルコンピュータ用に製作されたWEBページを要求しても、公衆ディスプレイ装置101と携帯機器103とに適したWEBページを表示することが可能となり、WEBページの違いを意識する必要がなくなる。また、携帯機器103からの一回の情報リクエストで異なる情報を公衆ディスプレイ装置101と携帯機器103とに表示することができ、情報の多角的な表示が行えることになる。

【0086】＜第5の実施の形態＞第5の実施の形態においては、ゲートウェイサーバ104は、ネットワークから受信した情報または、ゲートウェイサーバ104内で保持されている情報を、公衆ディスプレイ装置101に対して変換せずに送信し、携帯機器103に対しては、携帯機器103の画面解像度その他の制約にあわせて形式に変換して送信する。

【0087】本実施の形態においては、ゲートウェイサーバ104の転送部は、公衆ディスプレイ装置101に対しては情報をそのまま転送することになるが、携帯機器に対しては、携帯機器103の表示装置の解像度が公衆ディスプレイ装置101に比べて、一般的には、低いことを考慮して変換して送信する。その変換の方式の例としては、表示すべきページの中から、ハイパーリンクの文字のみを抽出し、1つのハイパーリンクを1行に表示する。また、他の情報は変換結果から除去する。これによって、元々のページのレイアウトを携帯機器の表示画面上に表示することはできないが、携帯機器の所持者はカーソルの上下を行うキーを押すことによってリンクを決定することができ、決定されたリンク先のページのレイアウトや内容は公衆ディスプレイ装置101で確認することができる。このようにして、公衆ディスプレイ装置101には正常に表示ができるが、携帯機器103には正常に表示できない場合に、適切な変換を行い、携

帯機器103の表示手段を有効に活用することができる。

【0088】なお、以上の記述において、携帯機器103からの情報の要求は所持者が入力手段からURLなどを指定することによって操作を行う形態や、あらかじめURLなどを携帯機器に登録しておき、それをメニュー形式で選択させてもよい。あるいは、携帯機器の所持者のパーソナルコンピュータなどから携帯機器103に

あらかじめURLなどをダウンロードしておき、公衆ディスプレイ装置101を利用するとき、それをメニューから選択するようにしてもよい。

【0089】

【発明の効果】本発明は、公衆ディスプレイ装置がある場所へ、携帯機器の所持者が立ち寄ることによって、所持者があたかも高解像度の携帯機器をもっているのと同じように、高解像度かつ広帯域での情報を簡単な操作によって享受できるようにすることができる。これにより、地図や案内などのより詳細な情報を見やすく閲覧することができ、また、高速ネットワーク上での高解像度の画面において動画を楽しむこともできる。これらの情報提供は、携帯機器が電波で通信を行う場合の帯域の制限を受けることがない。また、携帯機器の携帯性を損なうことなく高解像度の映像の提供を受けることができる。

【0090】更に、インターネット上の、フレームなど高解像度を必要とするHTMLファイルも完全に表示することができる。

【0091】これらのことは、公衆ディスプレイ装置のアドレスを携帯機器の操作によって入力するなどの面倒な操作をしなくても実現することができる。また、情報リクエストの送信は携帯機器側で行うので、携帯機器の所持者にあらかじめ設定しておいたブックマークをそのまま利用することができ、公衆ディスプレイ装置を直接操作するよりも簡単に処理することができる。

【0092】このように、本発明では、携帯端末や携帯電話などの携帯機器の携帯性を損なうことなく、高解像度の画像情報を得ることができ、携帯機器の使用性を格段に高めることができる。

【0093】また、同じコンテンツが携帯機器用とパーソナルコンピュータ用とのWEBページで提供される場合に、一回の情報リクエストで携帯機器には携帯機器用の、公衆ディスプレイ装置にはパーソナルコンピュータ用のWEBページを表示することが可能となる。

【0094】また、携帯機器からの情報リクエストをゲートウェイサーバを経由してネットワークへ送信することにより、公衆ディスプレイ装置に表示された情報に応じた課金ではなく、携帯機器の所持者の操作に応じた携帯機器からの情報リクエストを基礎にした課金が可能となり、所持者の直感に適合した課金ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の概念図

【図2】本発明の第1の実施の形態におけるゲートウェイサーバの機能ブロック図

【図3】アドレス情報の一例図

【図4】ゲートウェイサーバの転送部の動作を説明する図

【図5】公衆ディスプレイ表示方法のフローチャート

【図6】本発明の第1の実施の形態における公衆ディスプレイ装置の機能ブロック図

【図7】携帯機器より送信される電文を説明する図

【図8】本発明の第2の実施の形態における公衆ディスプレイ装置と携帯機器の機能ブロック図

【図9】本発明の第2の実施の形態における携帯機器、公衆ディスプレイ装置、ゲートウェイサーバ、他サーバの動作を説明するシーケンス図

【図10】本発明の第2の実施の形態における公衆ディスプレイ装置の処理を説明するフローチャート

【図11】本発明の第2の実施の形態における携帯機器の処理を説明するフローチャート

【図12】本発明の第3の実施の形態におけるゲートウェイサーバの機能ブロック図

【図13】本発明の第4の実施の形態におけるゲートウェイサーバの機能ブロック図

【図14】対ディスプレイ情報源リストあるいは対携帯機器情報源リストを格納した表の一例図

【図15】ゲートウェイサーバが対ディスプレイ情報源リスト保持部を備える場合のフローチャート

【図16】ゲートウェイサーバが対携帯機器情報源リスト保持部を備える場合のフローチャート

【符号の説明】

101 公衆ディスプレイ装置

102 携帯機器用ネットワーク

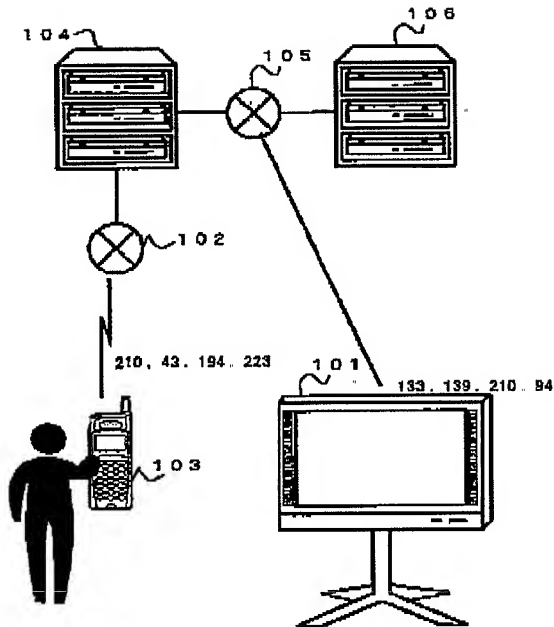
103 携帯機器

104 ゲートウェイサーバ

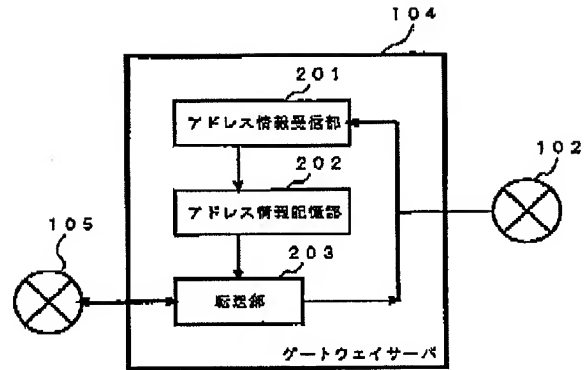
105 ネットワーク

106 サーバ

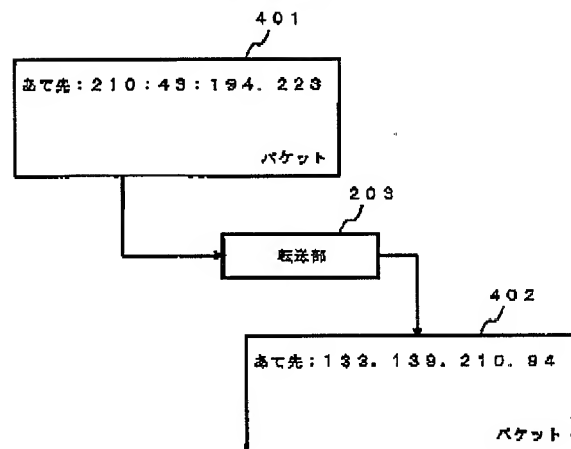
【図1】



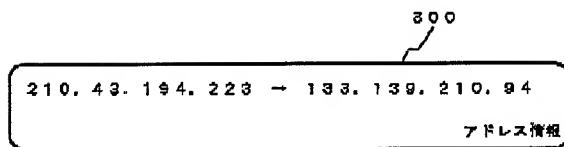
【図2】



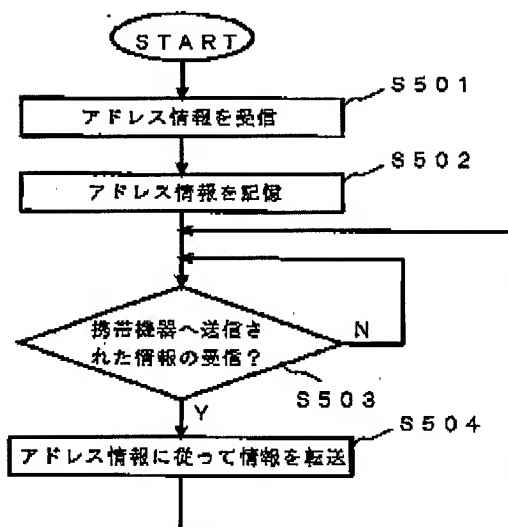
【図4】



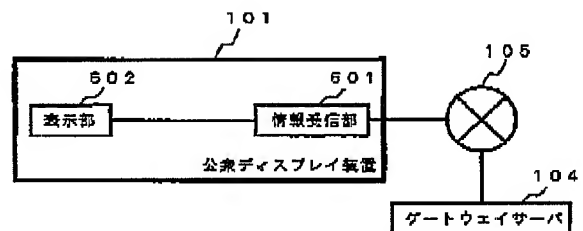
【図3】



【図5】

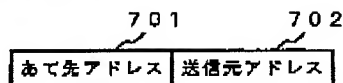


【図6】



【図7】

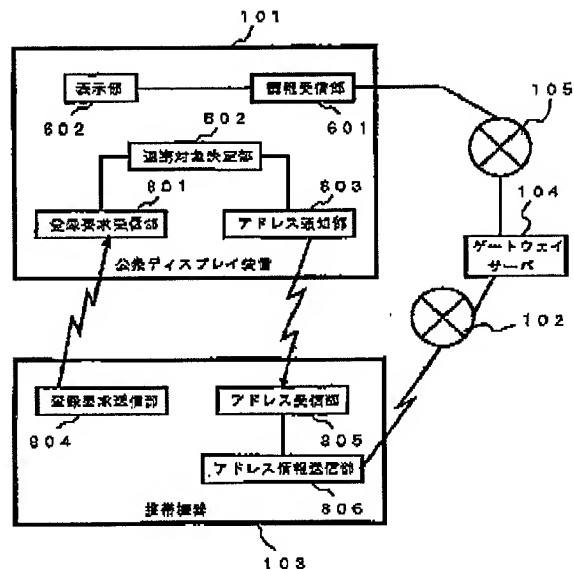
通常電文ヘッダ



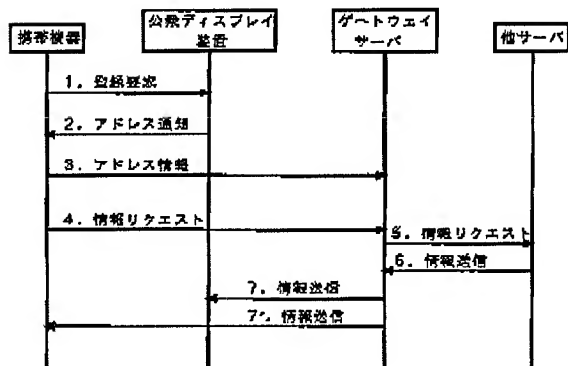
拡張電文ヘッダ



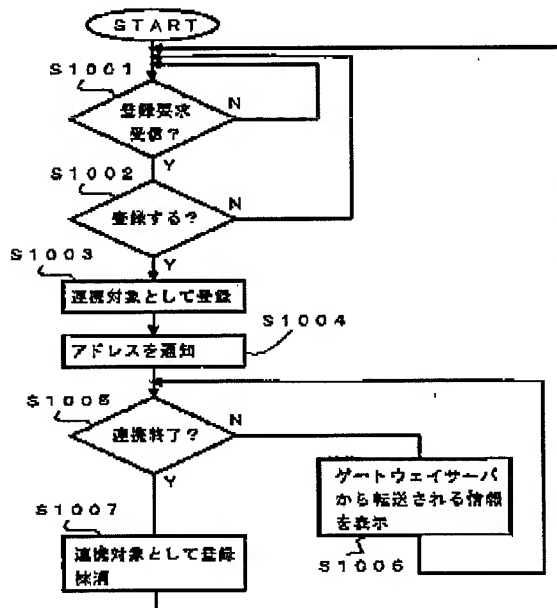
【図8】



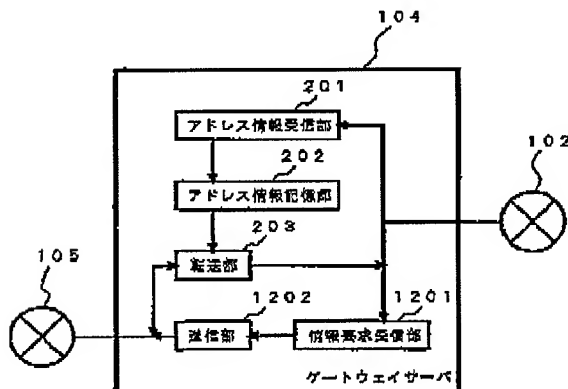
【図9】



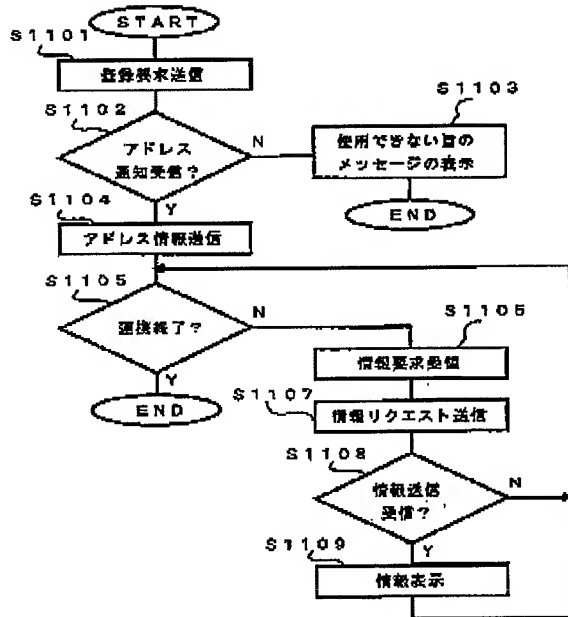
【図10】



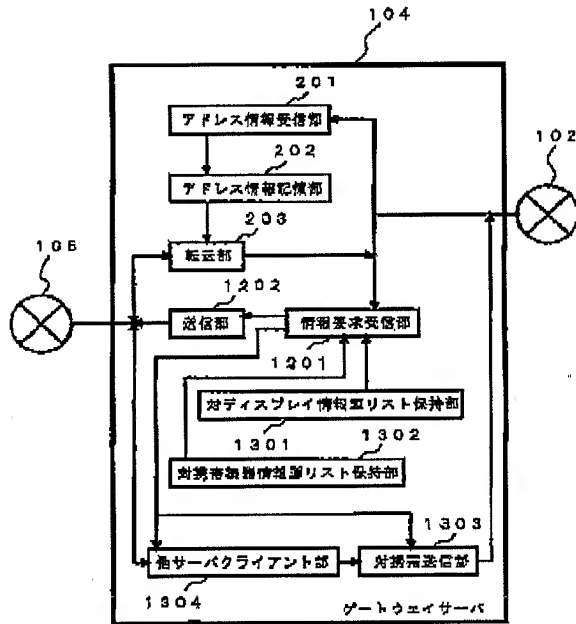
【図12】



【図11】



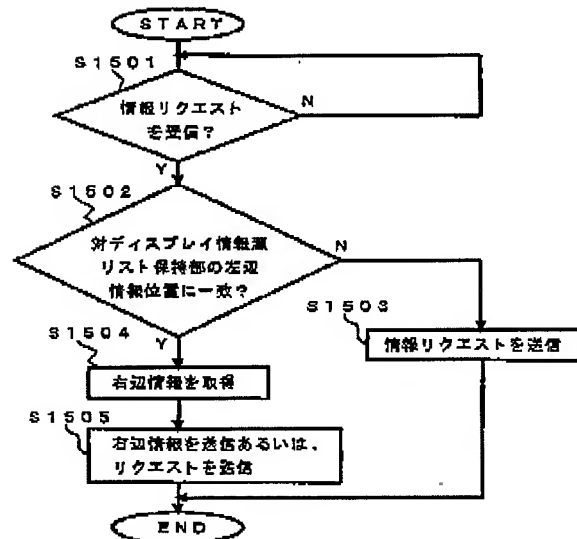
【図13】



【図14】

左辺情報位置	右辺情報
第1行 http://www.foo.bar/ab.html	http://www.hoge.hoge/abc.html
第2行 http://www.ab.cd/z.html	file://xyz/xyz/pqr
第3行 http://www.gr.hoe/tj.html	*近日中に公開予定*
⋮	⋮
⋮	⋮

【図15】



【図16】

